

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-116059

(43)Date of publication of application : 26.04.1994

(51)Int.Cl.

C04B 38/06
C04B 38/08

(21)Application number : 04-264803

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS
LTD

(22)Date of filing : 02.10.1992

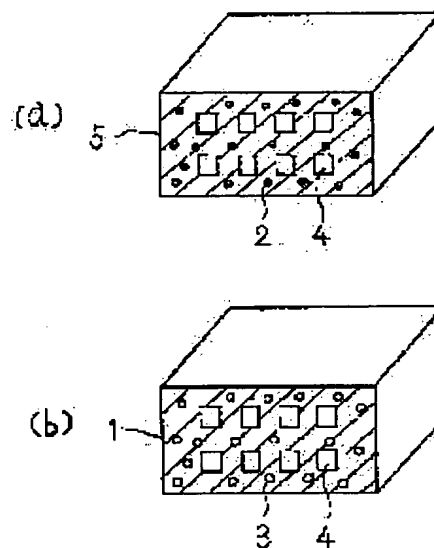
(72)Inventor : YAMADA SHUGO

(54) PRODUCTION OF CERAMIC HONEYCOMB

(57)Abstract:

PURPOSE: To produce a ceramic honeycomb having a large specific surface area and large void volume.

CONSTITUTION: A green compact 5 having through holes 4 and consisting of sinterable ceramic powder, microballoons 2 which burn or react with the ceramic powder by firing and a water-soluble org. compd. contributing as a binder is fired.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-116059

(43) 公開日 平成6年(1994)4月26日

(51) Int.Cl.⁵

C 0 4 B 38/06
38/08

識別記号

J
D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21) 出願番号 特願平4-264803
(22) 出願日 平成4年(1992)10月2日

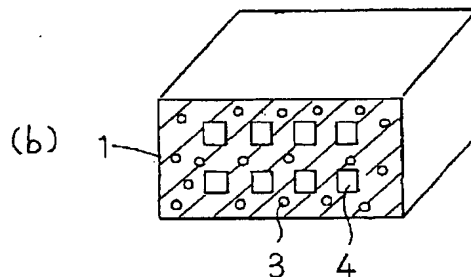
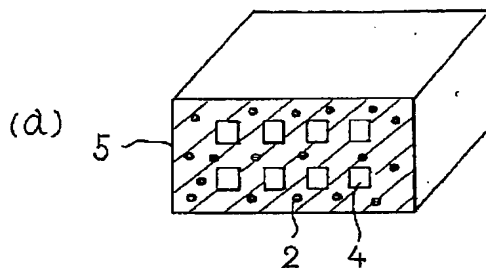
(71) 出願人 000005832
松下電工株式会社
大阪府門真市大字門真1048番地
(72) 発明者 山田 周吾
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
(74) 代理人 弁理士 川瀬 幹夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 セラミックハニカムの製法

(57) 【要約】

【目的】 比表面積、及び空隙率の高いセラミックハニカムの製法を提供する。

【構成】 焼結性を有するセラミック粉末と、焼成により燃焼、または上記セラミック粉末と反応するマイクロバルーン(2)、及びバインダーとして寄与する水溶性有機化合物を構成材料とした、透孔(4)を有するグリーン体(5)を焼成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 焼結性を有するセラミック粉末、焼成により燃焼、または上記セラミック粉末と反応するマイクロバルーン、及びバインダーとして寄与する水溶性有機化合物を構成材料とした、透孔を有するグリーン体を焼成することを特徴とするセラミックハニカムの製法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えば触媒担体、加温用保水体、消臭材担体等に用いられるセラミックハニカム10の製法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、セラミックハニカムの材料として、ムライト、アルミナ、コージライトが用いられ、自動車の排ガスを浄化する触媒を担持する担体、工場の排気ガスを浄化する触媒を担持する担体、消臭剤を担持する担体等の分野で費用されているが、触媒の担持能力や臭気の吸着能力の向上のため、より触媒を担持する担体として空隙率、及び比表面積の高いセラミックハニカムが求められている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上述の事実に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、比表面積、及び空隙率の高いセラミックハニカムの製法を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るセラミックハニカムの製法は、焼結性を有するセラミック粉末、焼成により燃焼、または上記セラミック粉末と反応するマイクロバルーン、及びバインダーとして寄与する水溶性有機化合物を構成材料とした、透孔を有するグリーン体30を焼成することを特徴とする。

【0005】

【作用】 本発明によると、セラミック粉末、マイクロバルーン、及びバインダーとして寄与する水溶性有機化合物を構成材料としたグリーン体を、セラミック粉末が焼結する高温で焼成すると、水溶性有機化合物は燃焼とともに消失し、さらにマイクロバルーンは燃焼、またはセラミック粉末との反応により消失する。このマイクロバルーンの消失によりセラミックハニカムの母体内に空隙40が形成される。

【0006】 以下、本発明を詳細に説明する。本発明の製法において用いられるグリーン体(5)は、図1(a)に示す如く、相対立する面に連通する多数の透孔(4)を有する。このグリーン体(5)は焼結性を有するセラミック粉末、焼成により燃焼、または上記セラミック粉末と反応するマイクロバルーン(2)、及びバインダーとして寄与する水溶性有機化合物を構成材料とする。

【0007】 上記セラミック粉末は焼結性を有する、例

えば、ムライト、アルミナ、コージライト等のセラミックの粉末、またはタルク、水酸化アルミニウム、カオリン等の混合物等を用いる。

【0008】 上記マイクロバルーン(2)は、セラミック粉末が焼結する高温で焼成すると、燃焼、または上記セラミック粉末との反応で消失する性質を有する。このマイクロバルーン(2)は、粒径が数 μm ～数 $10\mu\text{m}$ の大きさのものをを用いると、得られるセラミックハニカムの比表面積を高めるので、保水体として用いる場合には、特にセラミックハニカムに毛細管現象を生じさせ、その結果保水効果を高める点で有効である。マイクロバルーン(2)の材料としては、例えば、アルミナ、珪酸ガラス、フェノール樹脂、ポリ塩化ビニリデン、エポキシ樹脂、尿素樹脂等が挙げられる。

【0009】 上記水溶性有機化合物は上記セラミック粉末とマイクロバルーン(2)のバインダーとして用いられ、グリーン体(5)の形状を保持する。この水溶性有機化合物の材料としては、例えばメチルセルロース、グリセリン、でんぶん、小麦粉、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸アミド等が挙げられ、これらの単一または複合で用いられる。

【0010】 上述のグリーン体(5)は上記セラミック粉末、マイクロバルーン(2)、及び水溶性有機化合物に水を添加し、混練、成形、乾燥することにより得られる。この成形方法は特に限定されず、例えば、押出成形、射出成形等が上げられる。

【0011】 本発明の製法は、上記透孔(4)を有するグリーン体(5)を焼成する。このグリーン体(5)を焼成する温度は、用いられるセラミック粉末の焼結温度により適宜決定される。焼成の方法は特に限定され、この焼結温度で焼成するとマイクロバルーン(2)は消失して、図1(b)に示す如く空隙(3)を有するセラミックハニカム(1)が得られる。

【0012】

【実施例】 以下、本発明の実施例および比較例を挙げる。

【0013】 実施例1

セラミック粉末として、タルク35重量部(以下部と記す)、水酸化アルミニウム15部、カオリン30部と、マイクロバルーン(2)として粒径 $5\sim 10\mu\text{m}$ のアルミナバルーンを10部、及び水溶性有機化合物として、メチルセルロース6部、グリセリン2部、でんぶん2部に水10部を添加して、セラミック成形材料とした。この成形材料を混練し、押出成形により相対立する面に連通する多数の透孔(4)を有するグリーン体(5)を得た。このグリーン体(5)を 1400°C で5時間焼成し、セラミックハニカム(1)を得た。

【0014】 実施例2～4

実施例1と材料の種類、配合割合を表1の示す条件とした以外は、実施例1と同様にしてセラミックハニカム

(1)を得た。

【0015】実施例1～4で得られた、セラミックハニカム(1)の空隙率と比表面積を測定し、従来のコージライトを用いたハニカムと比較した。その結果、従来のコージライトを用いたハニカムに対し、空隙率は実施例*

*1が1.5倍、実施例2が3倍、実施例3が2倍、実施例4が2倍であり、比表面積は実施例1～4とも1.5倍であった。

【0016】

【表1】

単位：重量部

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4
セラミック粉々末	タルク	35	25	35	35
	水酸化アルミニウム	15	15	15	15
	カオリン	30	25	30	30
マイバクルーン	アルミナバルーン	10	25	--	--
	珪酸ガラスバルーン	--	--	10	--
	フェノール樹脂バルーン	--	--	--	10
有水機溶化性化合物	メチルセルロース	6	6	6	6
	グルセリン	2	2	2	2
	でんぶん	2	2	2	2

【0017】

【発明の効果】本発明の製法によると、焼成により透孔(4)を有するグリーン体(5)に含有されたマイクロバルーン(2)が消失し、焼結体に空隙(3)が形成され、比表面積が高いセラミックハニカム(1)が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の製法において用いるグリーン

体の一例を示す斜視図、(b)は本発明の製法において得られるセラミックハニカムの斜視図である。

【符号の説明】

- 1 セラミックハニカム
- 2 マイクロバルーン
- 3 空隙
- 4 透孔
- 5 グリーン体

(4)

特開平6-116059

【図1】

